

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
30 juin 2005 (30.06.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2005/059860 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ :
C08F 220/38, 220/34, 220/26, 220/20, C09K 7/02

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2004/003239

(22) Date de dépôt international :
15 décembre 2004 (15.12.2004)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0314675 15 décembre 2003 (15.12.2003) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : **RHO-
DIA CHIMIE** [FR/FR]; 26 quai Alphonse Le Gallo,
F-92512 Boulogne Billancourt Cedex (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : **KARA-
GIANNI, Katerina** [FR/FR]; 26 rue Barrault, F-75013
Paris (FR). **LABEAU, Marie-Pierre** [FR/FR]; 30 rue
Pradier, F-75019 Paris (FR). **KUBAT, Radmila** [GB/FR];
11 rue de Bagnolet, F-75020 Paris (FR).

(74) Mandataires : **BOITTIAUX, Vincent** etc.; RHODIA
SERVICES, Direction de la Propriété Industrielle, 40 rue
de la Haie Coq, F-93306 AUBERVILLIERS CEDEX
(FR).

(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH,
PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(84) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,
SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 29 septembre 2005

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.*

(54) Title: ZWITTERIONIC POLYMERS COMPRISING BETAIN-
TYPE UNITS AND USE OF ZWITTERIONIC POLYMERS
IN DRILLING FLUIDS

(54) Titre : POLYMERES ZWITTERIONIQUES COMPRENANT DES UNITES DE TYPE BETAIN ET UTILISATION DE
POLYMERES ZWITTERIONIQUES DANS DES FLUIDES DE FORAGE

(57) Abstract: The invention relates to novel polymers comprising betaine-type units and to the use of zwitterionic polymers in drilling fluids, for example, as a clay swelling inhibitor and/or as an accretion-inhibiting agent and/or as a fluid-rheology-controlling agent and/or a filtrate-reducing agent and/or a lubricant.

(57) Abrégé : La présente invention a pour objet de nouveaux polymères comprenant des unités de type bétaine, ainsi que l'utilisation de polymères zwitterioniques dans des fluides de forage, notamment en tant qu'agent inhibiteur de gonflement d'argiles et/ou en tant qu'agent d'inhibition de l'accrétion, et/ou en tant qu'agent du contrôle de la rhéologie du fluide, et/ou agent réducteur de filtrats et/ou agent lubrifiant.



WO 2005/059860 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/003239

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 C08F220/38 C08F220/34 C08F220/26 C08F220/20 C09K7/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C08F C09K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 346 588 B1 (FENCHL ANDREA ET AL) 12 February 2002 (2002-02-12) cited in the application claims; examples column 2, lines 32-57 -----	1-41
X	US 6 410 671 B1 (ARGILLIER JEAN-FRANCOIS ET AL) 25 June 2002 (2002-06-25) cited in the application claims column 10, lines 55-62 column 12, lines 21-27 -----	19-41
X	US 5 026 490 A (PEIFFER ET AL) 25 June 1991 (1991-06-25) cited in the application column 1, line 7 - column 3, line 68; claims; examples ----- -/-	19-41



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 June 2005

Date of mailing of the international search report

23/06/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Simmerl, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR2004/003239

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 671 502 A (CARLOS M. SAMOUR ET AL) 20 June 1972 (1972-06-20) claims -----	1-16
A	US 4 788 247 A (SCHULZ ET AL) 29 November 1988 (1988-11-29) claims -----	1-41

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/003239

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 6346588	B1	12-02-2002	DE	19930031 A1	04-01-2001
US 6410671	B1	25-06-2002	FR	2780729 A1	07-01-2000
			AT	266049 T	15-05-2004
			AU	4150599 A	24-01-2000
			CA	2337065 A1	13-01-2000
			DE	69917078 D1	09-06-2004
			DE	69917078 T2	21-10-2004
			EP	1157050 A1	28-11-2001
			WO	0001746 A1	13-01-2000
			NO	20010065 A	05-01-2001
US 5026490	A	25-06-1991	AU	638917 B2	08-07-1993
			AU	8169191 A	13-02-1992
			CA	2046669 A1	09-02-1992
			GB	2247240 A ,B	26-02-1992
			NO	912984 A	10-02-1992
US 3671502	A	20-06-1972	CA	940648 A1	22-01-1974
US 4788247	A	29-11-1988	NONE		

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/003239

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 C08F220/38 C08F220/34 C08F220/26 C08F220/20 C09K7/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 C08F C09K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 6 346 588 B1 (FENCHL ANDREA ET AL) 12 février 2002 (2002-02-12) cité dans la demande revendications; exemples colonne 2, ligne 32-57 -----	1-41
X	US 6 410 671 B1 (ARGILLIER JEAN-FRANCOIS ET AL) 25 juin 2002 (2002-06-25) cité dans la demande revendications colonne 10, ligne 55-62 colonne 12, ligne 21-27 -----	19-41
X	US 5 026 490 A (PEIFFER ET AL) 25 juin 1991 (1991-06-25) cité dans la demande colonne 1, ligne 7 - colonne 3, ligne 68; revendications; exemples ----- -/--	19-41



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

16 juin 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

23/06/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Simmerl, R

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No
PCT/FR2004/003239

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 3 671 502 A (CARLOS M. SAMOUR ET AL) 20 juin 1972 (1972-06-20) revendications	1-16
A	----- US 4 788 247 A (SCHULZ ET AL) 29 novembre 1988 (1988-11-29) revendications -----	1-41

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR2004/003239

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6346588	B1	12-02-2002	DE 19930031 A1	04-01-2001
US 6410671	B1	25-06-2002	FR 2780729 A1	07-01-2000
			AT 266049 T	15-05-2004
			AU 4150599 A	24-01-2000
			CA 2337065 A1	13-01-2000
			DE 69917078 D1	09-06-2004
			DE 69917078 T2	21-10-2004
			EP 1157050 A1	28-11-2001
			WO 0001746 A1	13-01-2000
			NO 20010065 A	05-01-2001
US 5026490	A	25-06-1991	AU 638917 B2	08-07-1993
			AU 8169191 A	13-02-1992
			CA 2046669 A1	09-02-1992
			GB 2247240 A ,B	26-02-1992
			NO 912984 A	10-02-1992
US 3671502	A	20-06-1972	CA 940648 A1	22-01-1974
US 4788247	A	29-11-1988	AUCUN	